121987

8 5 2

ТУ–19–241–82

0

2


студия
ДИАФИЛЬМ


РГДБ
2015
Мурашка учит
ГЕОМЕТРИИ
Диафильм по математике
для 4-го класса



Однажды во время прогулки Мурашка и Муравчик увидели, что муравьи-строители огораживают забором площадку для карнавала.



«Мы тоже хотим на карнавал».—«Для этого надо поработать. Заделайте новыми иголками это отверстие в заборе».



Муравчик хотел уже бежать за иголками, но Мурашка сказал, что иголки нужны определенной длины.



«А как мы узнаем нужную длину иголки?» — спросил Муравчик.



—Мы измерим длину тобой. Ну-ка, покувыркайся. Раз, два, три, четыре, пять, шесть. Ну вот. Нужны иголки длиной в шесть муравьев .



Разглядывая иголки, лежащие на земле, Муравчик сказал: «Покувыркайся теперь ты. Раз, два, три, четыре, пять, шесть. Эта годится».



Однако иголка почему-то оказалась слишком длинной. «В чем дело?»—удивился Муравчик.



«Мы с тобой не сообразили,—сказал Мурашка,—что я длиннее тебя. Мерить надо было одной и той же меркой».



Наконец нужные иголки были найдены и прилажены на место. «Ура! Нас пустят на карнавал!»

Но тут муравьишки увидели что-то странное. Это было целое бревно. «Смотри, оно разделено полосками.



Давай измерим его длину».



И вдруг бревно оторвалось от земли и взмыло вверх.



Как только стрекоза села на ромашку, муравьи кубарем скатились с ее хвоста.



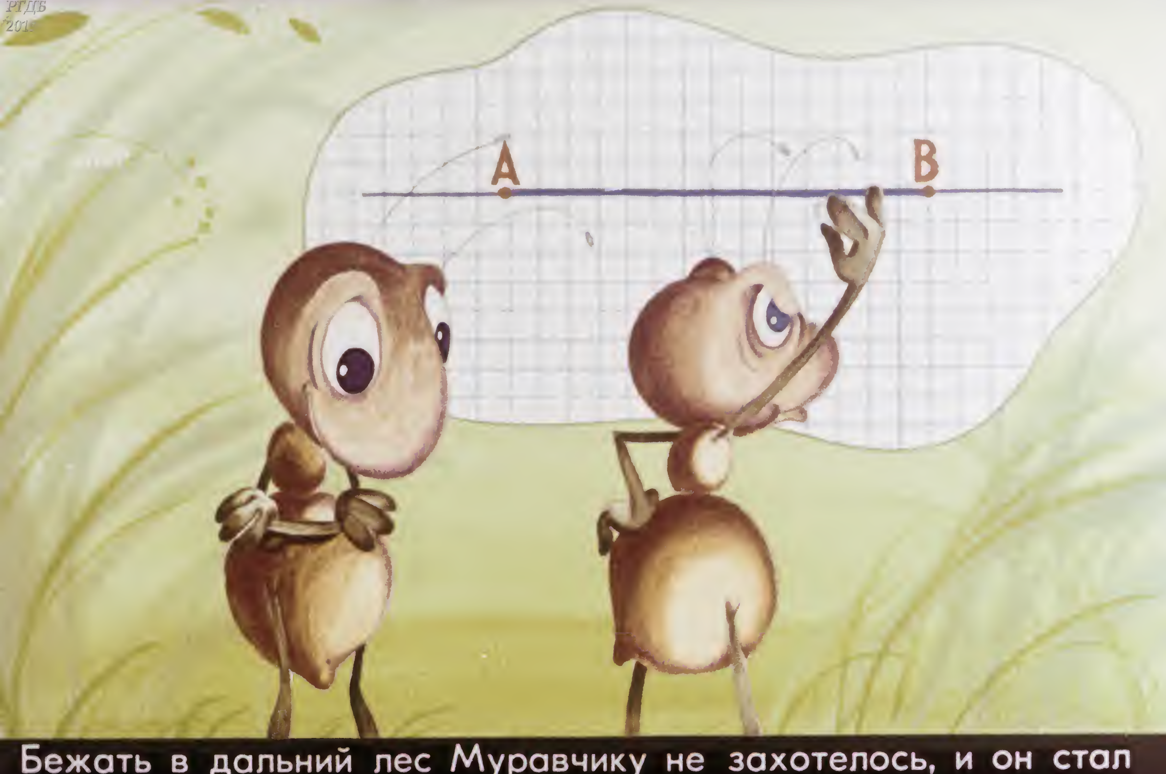
«Как же мы теперь доберемся домой?»—захныкал Муравчик. «Конечно по прямой,—ответил Мурашка.—Этот путь самый короткий».



«А что такое прямая?»—спросил Муравчик. «Муравей-строитель рассказывал мне, что прямая похожа на натянутую паутинку, только она в обе стороны бесконечна. Понял?»—«Понял».



«Ну, раз понял, реши задачу. В дальнем лесу есть две тропинки, которые пересекаются в двух точках. Как ты думаешь, прямые эти тропинки или кривые?»



Бежать в дальний лес Муравчику не захотелось, и он стал рисовать. Он пытался провести через две точки две прямые, но они упорно сливались в одну.



Наконец он сказал Мурашке: «Обе тропинки кривые».—«Обязательно обе кривые?» Ребята, помогите Муравчику правильно ответить на вопрос.



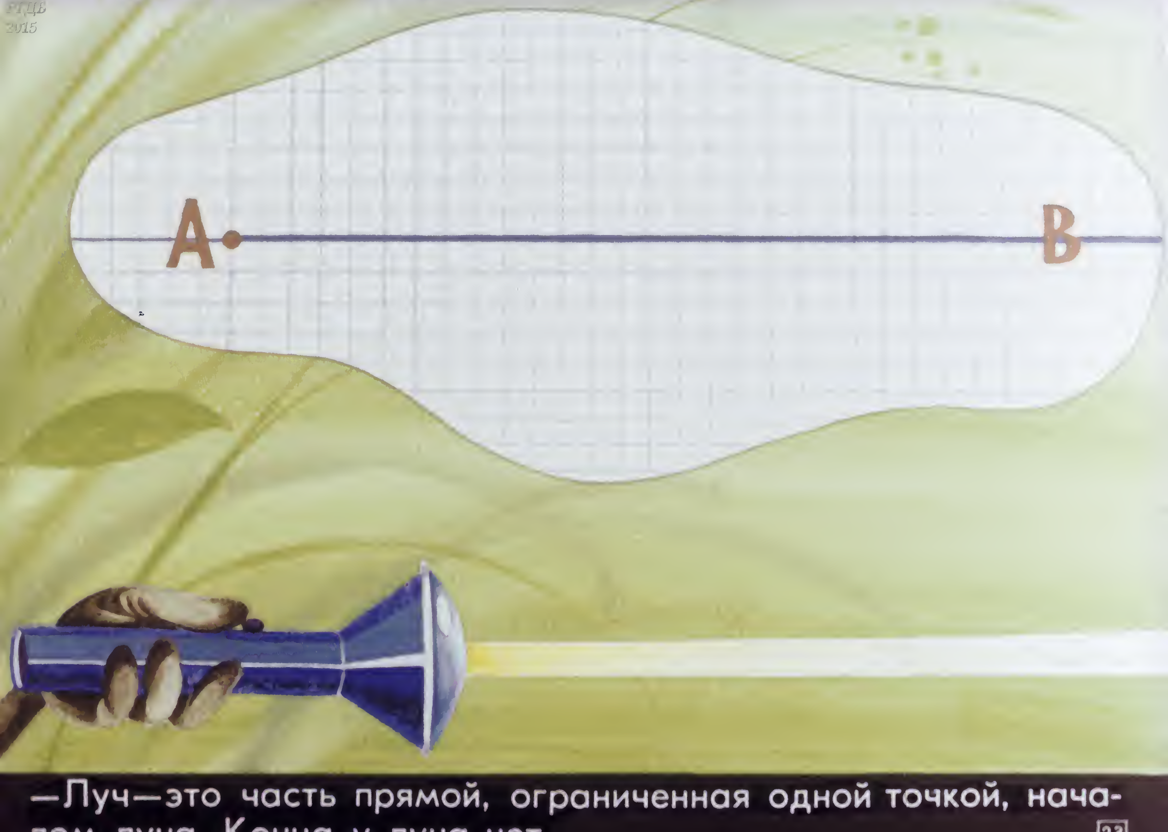
«А вот что обе тропинки не могут быть прямыми, в этом ты прав. Через две точки проходит толька одна прямая».—«Понял! Понял! Через меня и муравейник тоже проходит одна прямая!»—обрадовался Муравчик. «Верно. А как ты думаешь, сколько отрезков длиной в один километр можно отложить от тебя на этой прямой?»



«Вообще-то, два,—сообразил Муравчик.—Но только второй отрезок закончится в озере. Так что нужную нам прямую мы провести не сможем».



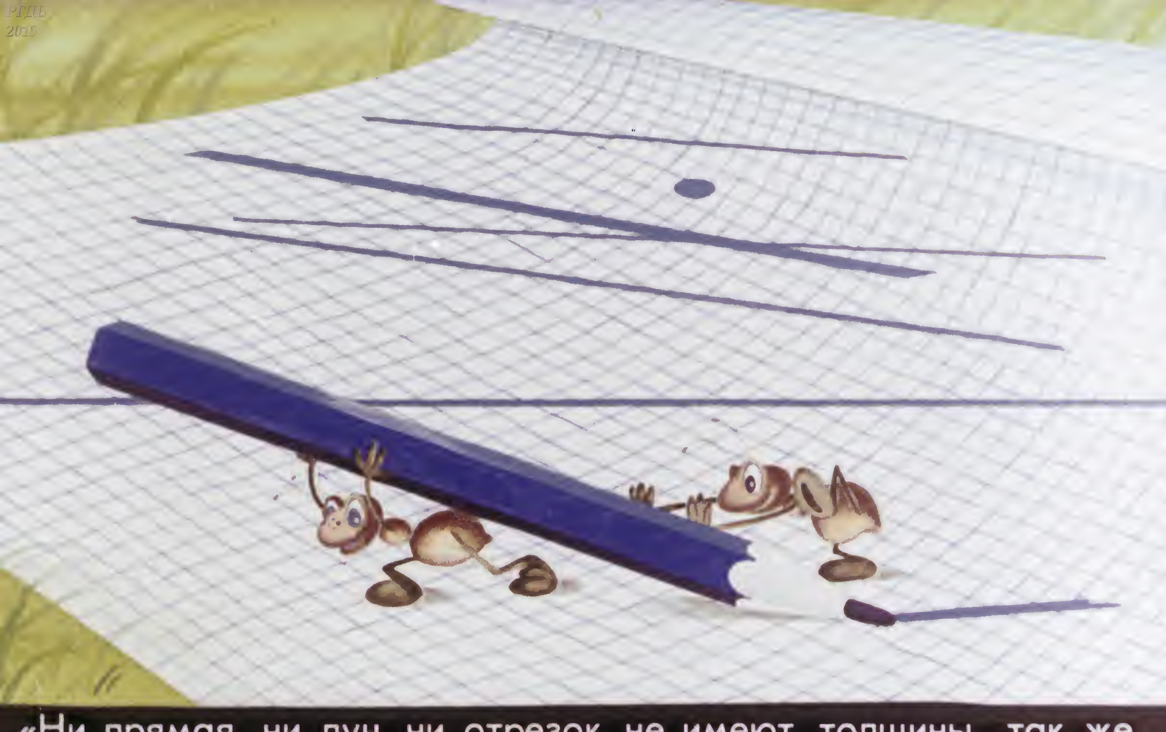
«Верно,—сказал Мурашка,—но вся она нам и не понадобится. Мы начнем наш путь отсюда и пойдем по лучу».—«А что такое луч?»



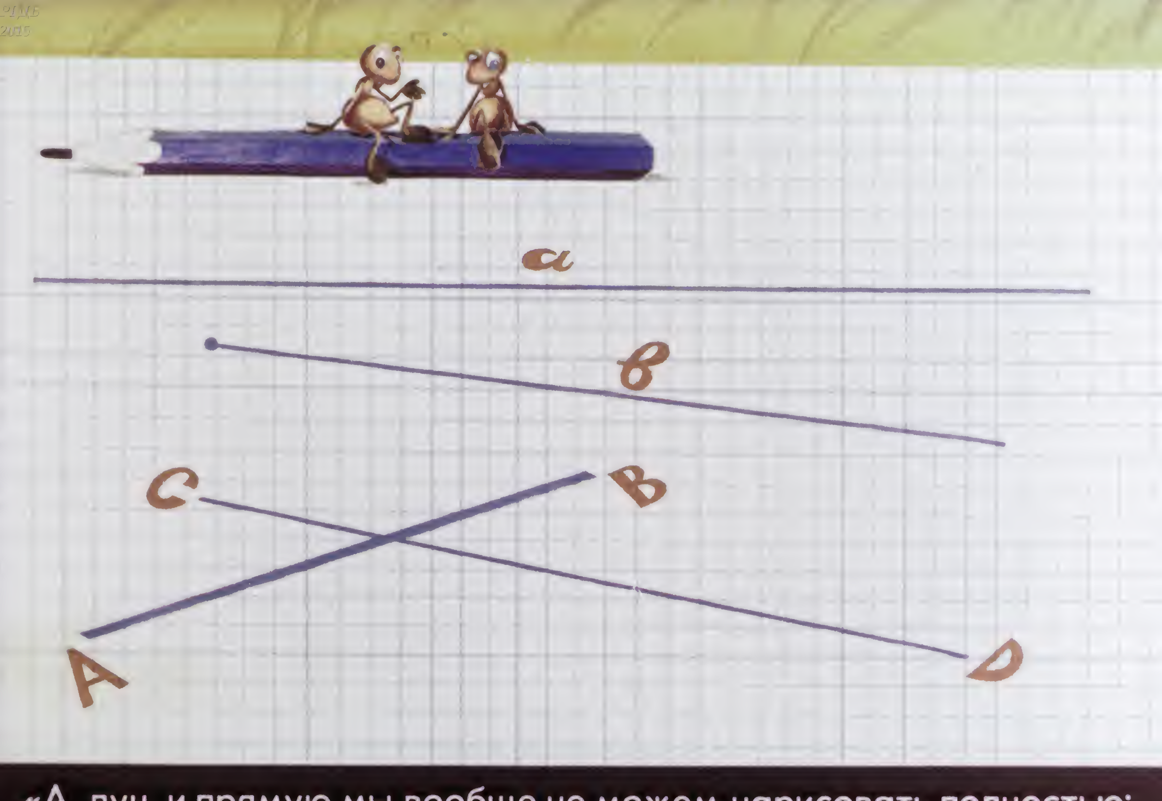
—Луч—это часть прямой, ограниченная одной точкой, началом луча. Конца у луча нет.



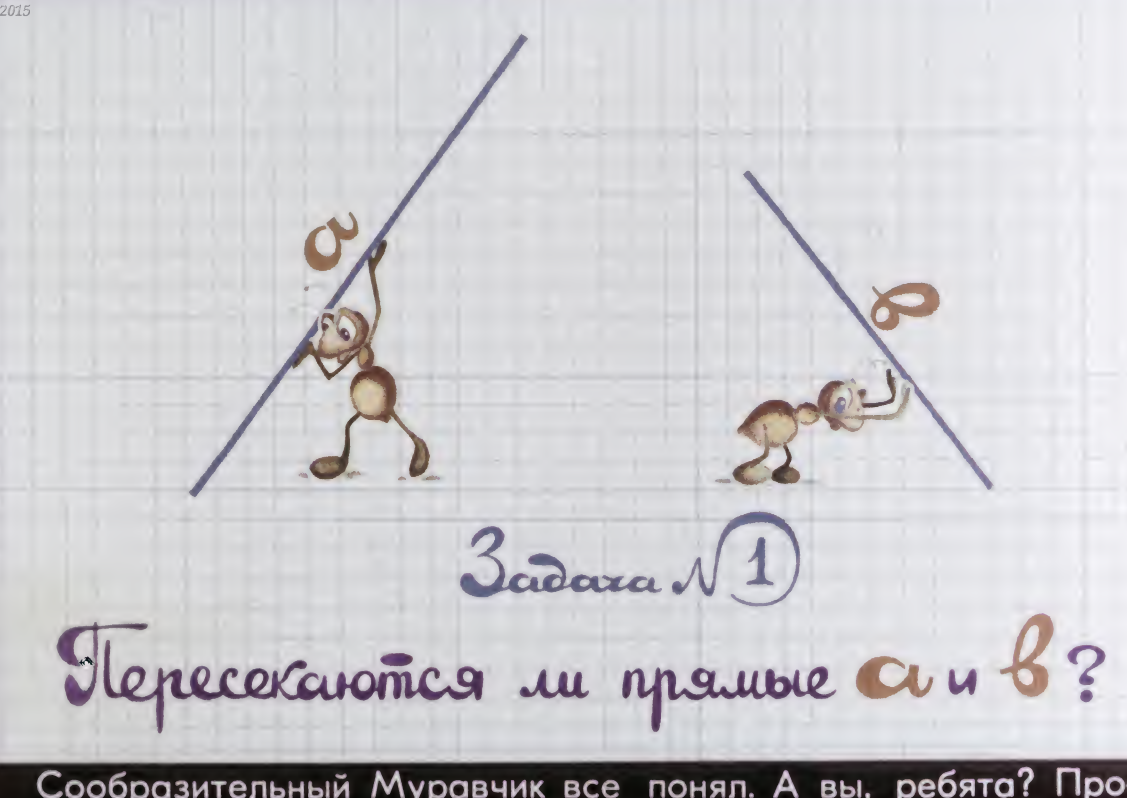
«А что толще, — спросил Муравчик, — луч, прямая или отрезок?»



«Ни прямая, ни луч, ни отрезок не имеют толщины, так же как не имеет толщины и точка. Их можно рисовать и толстым и тонким карандашом, но все эти изображения будут условными».



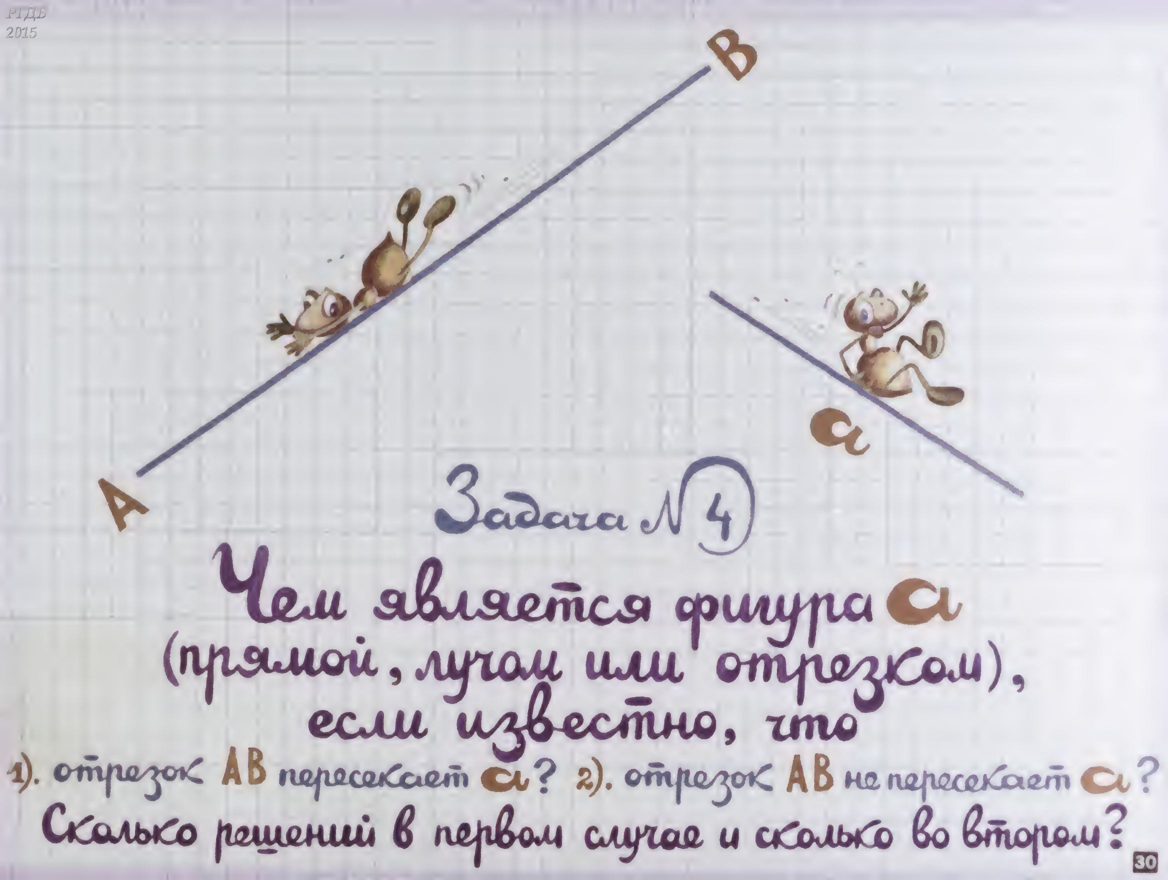
«А луч и прямую мы вообще не можем нарисовать полностью: на рисунке всегда получаются отрезки».



Сообразительный Муравчик все понял. А вы, ребята? Проверим это на задачах.


а
в
Задача № 2
Пересекаются ли отрезки а и в?
28


РГДБ
2015
Задача № 3
а
в
Лучи а и в пересекаются.
В какой точке находится начало луча а ?
29


РГДБ
2015
B
A
a
Задача № 4
Чем является фигура a
(прямой, лучом или отрезком),
если известно, что
1). отрезок AB пересекает a? 2). отрезок AB не пересекает a?
Сколько решений в первом случае и сколько во втором?
30

Задача № 5

Равны ли между собой лучи а и в?

в

а

в

Задача № 6

Равны ли между собой прямые а и в?

а



Муравчик правильно решил все задачи. «Ты молодец,—сказал Мурашка.—Но почему ты плачешь?»—«Я плачу потому, что никогда не увижу родного муравейника. Ты сказал, что мы пойдем по лучу, а луч бесконечен».

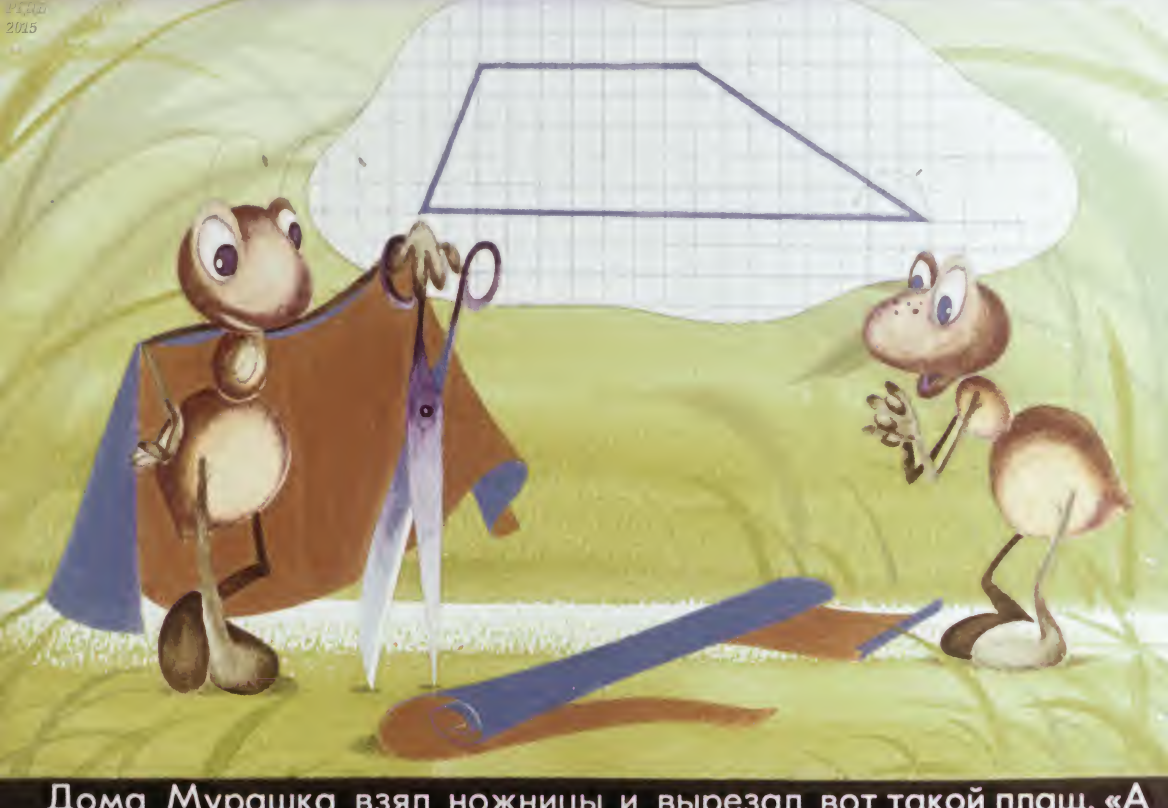

—Не плачь. Пройти нам придется только отрезок.
34



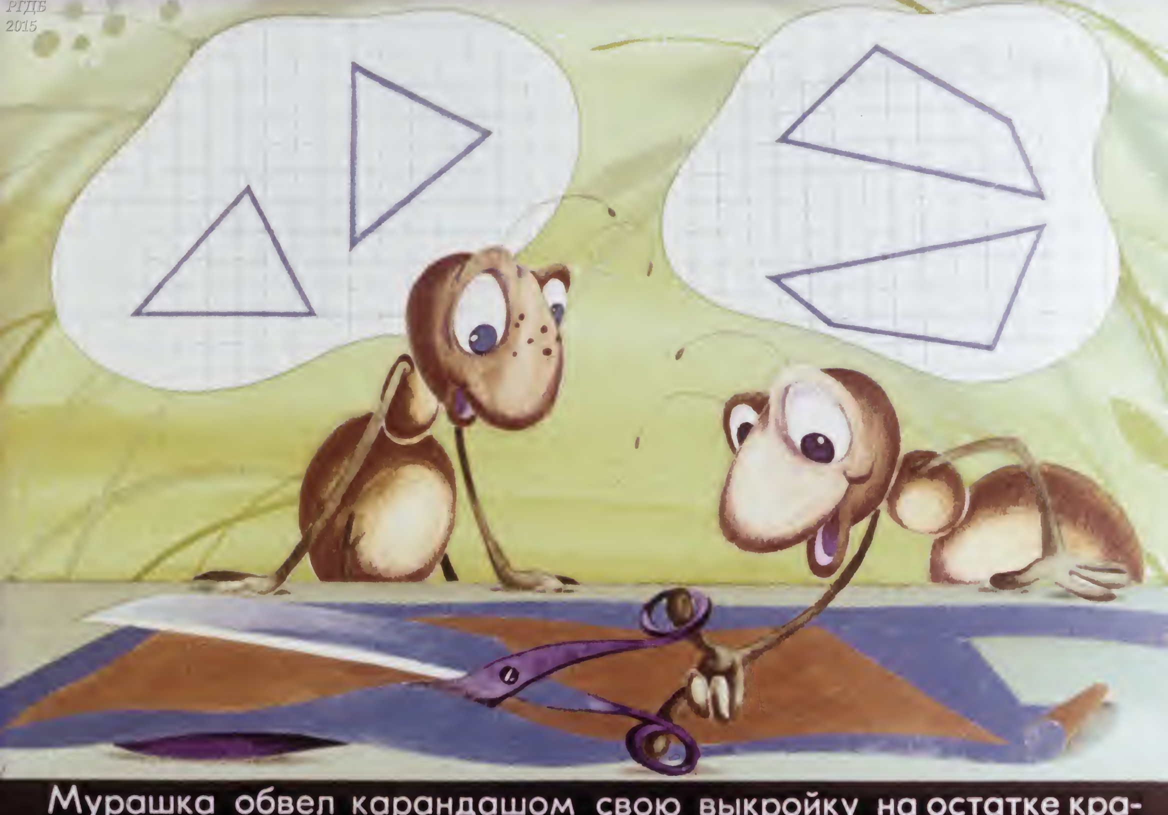
Муравьишки устроили привал. «Ой, какая красивая бумажка! Из нее можно сделать карнавальный костюм!»—«Давай повезем ее на той гусенице-землемере».



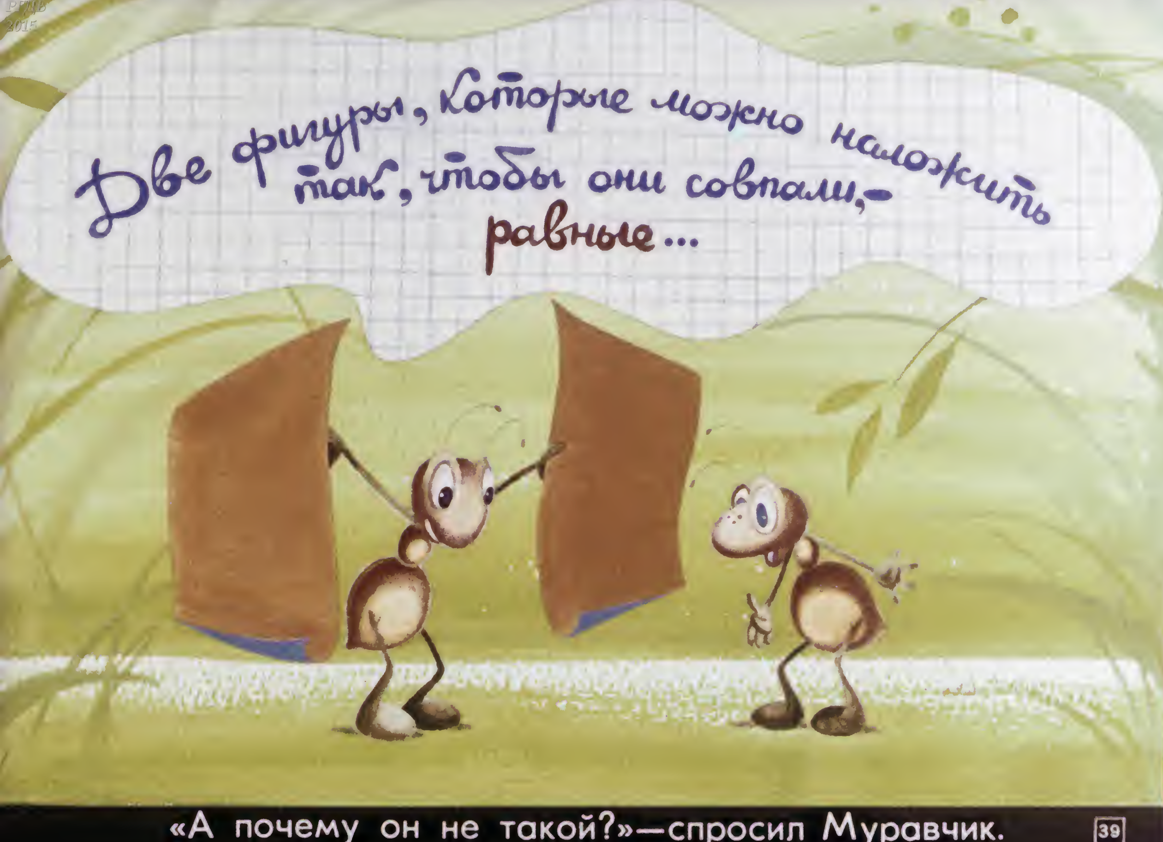
«А какие мы сделаем костюмы?» — спросил Муравчик. «Я сделаю плащ-многоугольник». — «И я хочу такой же ».



Дома Мурашка взял ножницы и вырезал вот такой плащ. «А как мне сделать такой же?»—спросил Муравчик.



Мурашка обвел карандашом свою выкройку на остатке красивой бумажки и вырезал второй плащ.



«А почему он не такой?»—спросил Муравчик.



—Он такой же, но другого цвета. Но в геометрии цвет не важен, а важны форма и размеры .



И друзья, надев плащи, отправились на карнавал.

Диафильм сделан по программе,
утвержденной Министерством просвещения СССР



Авторы: Г. САШИН и Э. КРАСС
Художник В. ТАРАСОВ
Художественный редактор В. ПЛЕВИН
Редактор Т. РАЗУМОВА

101000, Москва, Центр, Старосадский пер., 7

Цветной 0-30

Д-235-82